

PAT-NO: JP02004190676A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2004190676 A

TITLE: SYSTEM FOR MANAGING INFORMATION CONCERNING FUEL  
CONSUMPTION OF MOTOR VEHICLE ENGINE

PUBN-DATE: July 8, 2004

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
DESERT, THOMAS	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA	N/A

APPL-NO: JP2003408658

APPL-DATE: December 8, 2003

PRIORITY-DATA: 2002200215664 ( December 11, 2002)

INT-CL (IPC): F02D045/00, F01N003/02, F01N003/20, F01N003/24, F02D035/00  
, F02M037/00, G01F009/00, G08C019/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a system for managing information concerning fuel consumption of a motor vehicle engine.

SOLUTION: In this system for managing the information concerning the fuel consumption of the engine 1 fitted with a purification means 3 for purifying exhaust gas and operating under the control of a controller 4 adapted to determine a first fuel quantity for injection into the engine during normal operation and a second fuel quantity for injection into the engine in order to trigger a stage of regenerating the purification means and connected via a network 8 to management means for managing fuel consumption information and comprising a display means 6 for displaying the information concerning instantaneous fuel consumption and a calculation means 7 for calculating average fuel consumption and vehicle range. The controller 4 is associated with an emitter means for acting during a stage of regenerating the purification means to emit first and second fuel quantities in succession over the network and destined for a corresponding receiver means 10 of the management means so as to deliver the first fuel quantity to the display means 6 and the second fuel quantity to the calculation means 7.

COPYRIGHT: (C)2004,JPO&NCIP

**This Page Blank (uspio)**

(19) 日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-190676

(P2004-190676A)

(43) 公開日 平成16年7月8日(2004.7.8)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

F 1

テーマコード (参考)

F 0 2 D 45/00

F 0 2 D 45/00 3 6 4 M

2 F 0 3 0

F 0 1 N 3/02

F 0 1 N 3/02 3 2 1 B

2 F 0 7 3

F 0 1 N 3/20

F 0 1 N 3/02 3 2 1 Z

3 G 0 8 4

F 0 1 N 3/24

F 0 1 N 3/20 B

3 G 0 9 0

F 0 2 D 35/00

F 0 1 N 3/24 R

3 G 0 9 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2003-408658 (P2003-408658)

(22) 出願日 平成15年12月8日 (2003.12.8)

(31) 優先権主張番号 0215664

(32) 優先日 平成14年12月11日 (2002.12.11)

(33) 優先権主張国 フランス (FR)

(71) 出願人 503449786

ブジョー・シトロエン・オートモビル・ソシ

エテ・アノニム

フランス国 7 8 1 4 0 ヴェリズィーヴ

イラクープレ, ルット・ド・ジシ

(74) 代理人 100089705

弁理士 社本 一夫

(74) 代理人 100076691

弁理士 増井 忠武

(74) 代理人 100075270

弁理士 小林 泰

(74) 代理人 100080137

弁理士 千葉 昭男

(74) 代理人 100096013

弁理士 富田 博行

最終頁に続く

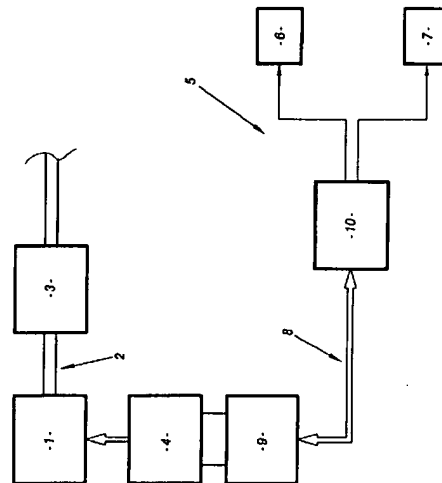
(54) 【発明の名称】 自動車エンジンの燃料消費に関する情報を管理するためのシステム

## (57) 【要約】

【課題】 自動車エンジンの燃料消費に関する情報を管理するシステムを提供すること。

【解決手段】 排気ガス浄化手段 (3) が取り付けられたエンジン (1) の燃料消費情報を管理するシステムにおいて、エンジン (1) は、通常動作中のエンジンに注入される第一の燃料量と浄化手段の再生を開始するためにエンジンに注入される第二の燃料量とを決定する制御装置 (4) であって、ネットワーク (8) により管理手段 (5) に接続された制御装置 (4) の制御下で動作する。管理手段 (5) は燃料消費情報を管理し、即時の燃料消費情報を表示する手段 (6) と、平均燃料消費及び車両航続距離を計算する手段 (7) とを含む。制御装置 (4) は、浄化手段の再生段階に、第一及び第二の燃料量がそれぞれ表示手段 (6) 及び計算手段 (7) に伝達されるよう、ネットワークを介して連続的に管理手段の対応する受信手段 (10) に送信する送信手段 (9) と関連付けられる。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

排気ガスを浄化するための浄化手段が取り付けられた自動車のエンジンの燃料消費に関する情報を管理するためのシステムであって、

前記エンジンの動作が、通常動作のために前記エンジンに注入される第一の燃料量と、前記浄化手段（３）の再生段階を開始するために前記エンジンに注入される第二の燃料量とを決定するようになされた制御装置（４）であって、データ伝送ネットワーク（８）を介して燃料消費情報管理手段（５）に接続された制御装置（４）によって制御され、

前記の燃料消費情報管理手段（５）が、その瞬間の燃料消費情報を表示する表示手段（６）と、平均消費及び車両航続距離を計算する計算手段（７）とを含むシステムにおいて 10

、前記制御装置（４）が、前記浄化手段（３）を再生する段階の期間に、第一及び第二の決められた燃料量を、前記第一の燃料量を前記表示手段（６）に、前記第二の燃料量を前記計算手段（７）に伝達するように、前記管理手段（５）の対応する受信手段（１０）に前記ネットワーク（８）を介して連続的に送信するように働く送信手段（９）と関連付けられることを特徴とするシステム。

## 【請求項 2】

請求項 1 記載のシステムであって、前記ネットワーク（８）を介して送信される前記第一及び第二の燃料量が、識別情報と関連付けられることを特徴とするシステム。

## 【請求項 3】

請求項 2 記載のシステムであって、前記識別情報が、前記燃料消費情報に関連付けられ、前記第一の量に対して第一の値をとり、前記第二の量に対して第二の値をとる単一のデータ・ビットの形態であることを特徴とするシステム。 20

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

30

## 【0001】

本発明は、自動車エンジンの燃料消費に関する情報を管理するためのシステムに関する。より詳細には、本発明は、排気ガスを浄化するための浄化手段が取り付けられた自動車のエンジンであって、該エンジンの動作が、通常動作時のエンジンに注入される第一の燃料量と、浄化手段の再生を開始するためにエンジンに注入される第二の燃料量とを決定するようになされた制御装置により制御されるエンジンのための管理システムに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

車両エンジンの排気システムに、排気ガスを浄化する目的で、例えば粒子フィルターや窒素酸化物（ $\text{NO}_x$ ）トラップなどのような浄化手段を備えることは、ますます一般的な習慣になってきている。例として、これらの浄化手段は、望ましくない汚染物質の排出を妨げ、再生段階の期間にそれらを処理するために役立つ。 40

## 【0003】

再生段階は、例えば浄化手段の負荷の状態の関数として定期的に開始される必要があり、これは、エンジンの動作を制御する制御装置によって為される。これらの様々な手段は先行技術において周知であるため、以下にあまり詳細には記載しない。

## 【0004】

この再生は、一般的に、空気／燃料の混合気の濃度を上げるために、エンジンに注入される燃料量を増やすことによって開始され、それにより、例えば粒子フィルターにより捉えられた粒子の燃焼を引き起こすことによって、浄化手段での再生を開始するために排気 50

ガスの温度が上げられることだけに注意すべきである。

【0005】

残念なことに、このエンジンの燃料消費情報は、オン・ボードのデータ伝送ネットワークを介して、例えば燃料消費情報管理手段のような車両の他の装置にも伝送される。例として、これらの燃料消費情報管理手段は、車両のユーザーにその瞬間の燃料消費情報を表示する手段、及び、平均燃料消費と車両航続距離 (vehicle range) とを計算する手段を含む。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

10

現在、浄化手段の再生段階の期間に表示手段を見ている車両のユーザーは、燃料消費が明らかな理由無しに著しく増加することに気づく。そのため、ユーザーはしばしば、実際にはそうではないのに故障したと苦情を言いながら、対応するメーカーのアフター・セールス・サービスに車両を持ち込むことになる。従って、本発明の目的は、上記の問題を解決することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、排気ガスを浄化するための浄化手段が取り付けられた自動車のエンジンであって、該エンジンの動作が、通常動作時のエンジンに注入される第一の燃料量と、浄化手段を再生する段階を開始するためにエンジンに注入される第二の燃料量とを決定するようになされた制御装置であって、データ伝送ネットワークによって燃料消費情報管理手段に接続された制御装置により制御されるエンジンの、燃料消費に関する情報を管理するシステムを提供する。燃料消費情報管理手段は、その瞬間の燃料消費情報を表示する表示手段と、平均消費及び車両航続距離を計算する計算手段とを含む。当該システムは、浄化手段を再生する段階の期間に、第一の燃料量を表示手段に、第二の燃料量を計算手段に伝達するよう、第一及び第二の決められた燃料量を前記管理手段の対応する受信手段にネットワークを介して連続的に送信するように働くために、制御装置が送信手段と関連付けられていることを特徴とする。

20

【0008】

他の特徴としては、ネットワークを介して送信される第一及び第二の燃料量は、識別情報と関連付けられる。識別情報は、燃料消費情報と関連付けられ、第一の量に対して第一の値をとり、第二の量に対して第二の値をとる単一のデータ・ビットの形態である。

30

【0009】

本発明は、純粹に例として与えられ、添付の図面を参照する以下の詳細な説明を読むことにより、より良く理解される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

図1は、自動車エンジンの燃料消費に関する情報を管理するためのシステムの一般的な構造を示す。図1において、エンジンは一般的な参照符号1を与えられ、エンジンからの排気ガスを浄化する手段3を統合した、一般的な参照符号2を与えられた排気システムを有する。例として、これらの浄化手段は、窒素酸化物 (NO<sub>x</sub>) トラップ、粒子フィルターなどによって構成される。

40

【0011】

この組立て体の動作は、一般的な参照符号4を与えられた制御装置により制御される。外部からの要求に応じて、この制御装置は、車両の必要性を満たすためにエンジンに注入されるべき燃料量を決定するようになされる。

【0012】

上記のように、定期的に浄化手段を再生することが必要である。この再生段階は、例えば、浄化手段の汚染負荷などのトリガー情報に基づいて制御装置4によって開始される。これらの様々な手段は先行技術において周知であるため、以下にあまり詳細には記載しな

50

い。

【0013】

エンジン制御装置は、浄化手段を再生する必要性を検出した場合、空気／燃料の混合気をより濃くするために、エンジンの通常動作に要求されるよりも大量の、エンジンに注入される異なる燃料量を決定して排気ガスの温度を上げ、この温度の上昇が浄化手段の再生を促進するために役立つことのみに注意すべきである。従って、例えば、そのような排気ガスの温度の上昇は、浄化手段に捉えられる汚染物質の燃焼温度を上昇させ得る。これは、例えば、粒子フィルターに捉えられた粒子に当てはまる。

【0014】

更に、上記のように、エンジン動作の制御装置は、図において包括的な参照符号5を与えられる消費情報管理手段にも接続される。これらの手段には、例えば、包括的な参照符号6を与えられる、エンジンのその瞬間の燃料消費に関する情報を表示する手段、及び、包括的な参照符号7を与えられる、車両の平均燃料消費及び車両航続距離を計算する手段が含まれる。これらの表示手段は、例えば、車両のユーザーにエンジンのその瞬間の燃料消費に関する情報を伝達するために車両のダッシュボードに組み込まれたディスプレイを含み、計算手段は、例えば任意の適切な計算機により形成され得る。

【0015】

エンジン制御装置及びその管理手段は、図において包括的な参照番号8を与えられ、例えば多重化ネットワークにより構成されるデータ伝送ネットワークにより接続される。

本発明の管理システムにおいて、上記の問題を解決するため、エンジン制御装置4は、制御装置により決定された第一及び第二の燃料量をネットワークを介して連続的に送信するために浄化手段の再生段階の期間に働く送信手段9と関連付けられる。ここで、第一の量はエンジンの通常動作のために決定される量であって、表示手段6に送られ、第二の量は浄化手段を再生するために決定される量であって、計算手段7に送られる。

【0016】

従って、制御装置により決定されたこれらの第一及び第二の燃料量は、制御装置により送信手段9に送信され、送信手段9はこれらをネットワーク8を介して連続的に送信することが理解される。

【0017】

管理手段は、ネットワークを介して制御装置から受信された燃料量に関する情報の性質を識別し、当該情報を対応する手段、即ち表示手段又は計算手段に印加するために、対応する受信手段10と関連付けられる。従って、再生段階の期間に、表示手段6は、表示のための第一の量を受け取り、計算手段7は、平均的な燃料消費及び車両航続距離に関する残りの計算のための第二の量を受け取る。

【0018】

この動作は、図2、図3、図4及び図5によって示される。図2は、図3に示すように、エンジンに注入される燃料量を増加させることによって実現される再生の開始を示す。図4は、連続的且つ交互に送信される、通常動作及び再生のためにエンジンに注入される燃料量に関する情報を示す。

【0019】

上記のように、ネットワークを介して送信される第一及び第二の燃料量は、管理手段と関連付けられた対応する受信手段10により識別される。この情報は、図5に示すように燃料量情報に関連付けられる単一のデータ・ビットで形成され得る対応する識別情報に関連付けられ、このビットは、第一の燃料量に対して第一の値をとり、第二の燃料量に対して第二の値をとる。従って、例えば識別ビットが1である場合、伝送される量は、エンジンの通常動作時に注入される燃料量に対応し、データ・ビットがゼロである場合、伝送される量は、浄化手段を再生するために注入される量である。

【0020】

これにより、伝送された情報のなかで、どの燃料消費情報が表示手段に向けられ、どの燃料消費情報が計算手段に向けられるかを識別することが可能となる。表示手段は通常の

エンジンの消費に関する情報を受け取り、それによって、上記の問題を避けることができる。計算手段は、再生段階の期間に実際のエンジンの燃料消費情報を受け取り、それによって、燃料消費が計算される手段の正確さ及び車両航続距離が計算される正確さを保つことが可能となる。

【0021】

当然のことながら、他の実施の形態も考えられる。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】 図1は、本発明に係る管理システムの一般的な構造を示すブロック図である。

【図2】 図2は、システムの動作を示す。

10

【図3】 図3は、システムの動作を示す。

【図4】 図4は、システムの動作を示す。

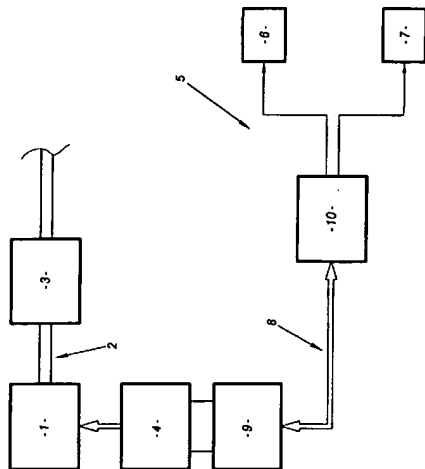
【図5】 図5は、システムの動作を示す。

【符号の説明】

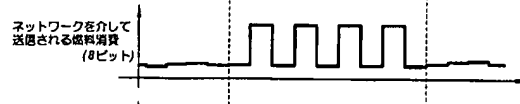
【0023】

1 エンジン、2 排気システム、3 浄化手段、4 制御装置、5 燃料消費情報管理手段、6 表示手段、7 計算手段、8 データ伝送ネットワーク、9 送信手段、10 受信手段。

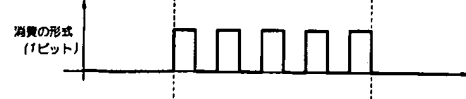
【図1】



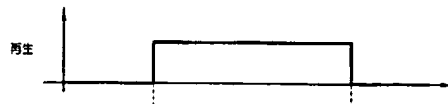
【図4】



【図5】



【図2】



【図3】



## フロントページの続き

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
F 0 2 M 37/00	F 0 2 D 35/00	3 6 4 M
G 0 1 F 9/00	F 0 2 M 37/00	Z A B H
G 0 8 C 19/00	G 0 1 F 9/00	E
	G 0 8 C 19/00	S

(74)代理人 100091063

弁理士 田中 英夫

(72)発明者 トマ・デゼール

フランス国 7 8 6 1 0 ル・ペレイ・アン・イヴリーヌ, グランド・リュ・ヴェルト 4 ビス

F ターム(参考) 2F030 CC03 CE09 CE26 CE27

2F073 AA31 AA40 AB01 BB04 CC03 CC12 FG01 GG01 GG07

3G084 BA11 BA20 BA24 BA33 DA03 DA04 DA10 FA13

3G090 AA02 BA01 DA09 DA19

3G091 AA02 AB04 AB13 BA00 BA14 BA21 BA31 BA33 BA38 CB02

CB03 DA01 DA02 DB06 DB10 DB13 EA08 EA38 FB02 FB10

FB12 FC02 FC04 FC07 GA06

【要約の続き】